

子どもの発達と教育的作用 (2)

——幼児数概念形成の基礎——

杉 田 千 鶴 子
井 上 俊 夫

は じ め に

幼児教育と初等教育間の隔差や無用な重複を無くし幼・小の一貫性を図るための根拠は、そこに学ぶ幼児・児童の発達を基に論じられるべき性質のものでなければならないと考える。

このことを可能にするためには、まず幼児教育の段階が、人間の一生涯における成長発達のうちでどのような位置を占めるのか、したがって、この時期のどのような点に力を注ぎ教育を行うことがよいかの問題が生じる。そのため、もしこれが欠けるなら、そのことによって子どもの生涯を通じてどのような禍根を残すのかの観点から検討すべき問題と、幼児教育における4・5歳児の発達と、6歳児から始まる初等教育で考えられている標準的な見方が、現実の中に見られる具体的な子どもの姿と望ましく接合するかの問題との2つの面が考えられ検討すべき課題として浮かびあがってくる。

このことは、今日的な教育の課題として指摘されている幼・小の一貫性の問題を前景とした幼児教育の領域で考えている幼児の発達上の特質と経験内容、初等教育領域における各教科ならびに道徳・特活・行事等で規準化されている内容間の隔差や重複を検討すべき問題に連がるものと考ええる。

このような検討を課題として取りあげ重複する理由には、従来から進められてきた研究にあっては、どちらか一方の研究に偏りがちであって、総合的な研究が行なわれ検討がなされていなかったと言えるためである。

この研究の目的は、このことを考え、最終的には総合的な観点に立って、幼小の一貫性の問題を前景とした「子どもの発達と教育的作用」の問題の解明を図ることにあるが、その第一段階として「子どもの発達と教育の接点」のテーマの基に、研究の仮説的な内容について考察し、その研究の成果を足場に、この小論においては、幼児期における発達の特質を重視した子どもの経験内容の調査研究を意図し、数概念の形成にかかわる基礎資料を得ようとするものである。

数概念の学習を規定する要因を考えてみると、数概念の発達を考える場合、問題を思考の発達の問題、すなわち知的機能の発達の問題として考えるべきであろうし、また、発達の問題を考えることは同時に学習の問題を考えることにあると思う。

そこで問題になるのは数概念の発達の問題を考える場合、小学校に入学する就学前に特に意図的な教育を必要としないという問題と、それとは逆に、適当な教育を行うことによって、子どもの数概念の発達を、現在の状態よりもより促進させ、充実させることができるという問題が提起されることになる。

この問題の解明は「学習と発達の関係」の問題であり、数概念の発達の問題としてだけではなく、精神発達の全領域に関係する異論の多い問題であると考えられるが、数概念の形成に関しては、一日一日の生活行動を通して培われる経験を基礎にして形成されて行くものであると考え考察することになる。

しかし、それは、古くから言われている成熟か学習かといった二者択一的な意味での経験説と異なるものであり、精神の発達を規定する成熟と学習との二要因がそれぞれ独立にはたらくとしてではなく、数概念の形成は生得的に与えられているものでもなく、また、これを無視した経験的要因だけに還元できるものでもないということであり、学習は成熟によって、成熟は学習によって規定されるものと考えべきであろうと思う。そのためには、教育的環境を整え、子どもの活動によりよい条件をあたえるならば、それだけ素質を十分に発達させることになろうし、環境がどのような影響をあたえるかはつねに子どもの内的条件に規定されるのであるから、基本的には、幼児の場合にあっても、数概念の発達に認知機能の発達と平行した学習の必要なことはいうまでもないことであろう。しかしどのような学習が、どのように数概念の発達に影響するかということになると多くの研究課題が内蔵するものと考えられる。

それゆえ、幼児の数的内容の教育をいかにすべきかの問題を解決することはきわめて困難視されるところである。

もしも、子どもの発達の基本的な過程を変容させ、それを早めると言った意味で理解しようとするなら、それは誤りであるとも考えられるし、発達の過程はかなり恒常的なものであると言われていることから考え、この過程の中で、それに対応し得る学習内容を同化吸収し、能率的に行なわせることを考えれば実践は可能になるう。

教育における学習のもつ意味は、それによって「早める」ことではなくして「充実させる」ことにあると考える。

そこで、幼児に充実した学習をということを考える時は、例えば、「数の保存」の形成の基礎となるような経験を経るようによに与えることによってそこに予想される発達の遅滞や不完全の起こらないように計画的に実践することが大切であるということになり、そのことは、幼児が対象操作の経験を豊かにし、それが蓄積され、組織化され、数学的な見方・考え方に通じる新しい論理を理解することになろうし、そこに充実した学習を前提とした教育の意味があるの

であって、そうした過程をとおしてこそ幼児の諸経験を蓄積しながら数的内容を発見すると考えられる。

ゆえに、数的内容の学習は主として幼児の積極的な活動であり、受動的に、数的内容を機械的に繰り返すこととは質的に異なるものであるから、幼児教育においても、数の教育が必要であり、これに続く、小学校入門期は「数の保存」の形成期にあるという点から考え、算数教育として特に配慮が必要である。このようにして、幼・小一貫性の教育―算数教育を一を前景に描き、数概念の基礎的な形成期を、幼児教育と初等教育における入門期とを関連する中で、教育内容と方法をどのように組織化するかである。

このため、この研究では、幼児教育における就学前にある幼児に観点をしぼり、数概念の形成過程を追究しながら、その発生の諸条件を解明しようとするものである。

1. 研究テーマ

「数概念の形成にかかわる生活経験」の調査研究

2. テーマ設定の理由と根拠

(1) 理由

情報化社会、それはとどまることなく進展し変化している。そのような社会の中に誕生し、成長している幼児であり、幼児の生活行動は、家庭から社会へ、さらに幼稚園へと成長の過程を歩む幼児は、それぞれの過程をとりまく環境において、多様で、しかも多量の影響を受けつつ、諸経験内容を吸収しながら成長していくのである。

そこでは、文字を初めとして数的内容に関するもの等、幼児の身近な生活の中にはいり込むものを吸収し、ある程度知識として身につけているものと考えられる。しかし、知識といってもまだ組織化されたものとはいえないだろう。

このような幼児の質的な面を理解しながら、知的教育を組織化するまでの前段階としての「数学的な物の見方・考え方」に連なる「基礎的なものの経験（子どもの一日の生活行動を通じて数量・形に関する芽ばえと考えられる諸内容）」を、どのような場をとおして身につけていくのだろうか。このことを幼児の一日の生活帯から見出そうとするものである。

この課題を追究し解明を図るためには、多くの要素を分析し、そこに内存するものと考えられる諸内容を整理する必要がある、具体的には、知的な側面から考察し、基本的条件と考えられるものを集収しようとするものである。

幼児は「数概念の形成」のため「数量・形的な経験を生活の中でどのように蓄積しているか」、それを基にして「指導内容的な面」を考察し、関連させながら前景として解明しようとするものであるが、知的な発達段階やレディネスに関する内容、学習に連ながる共通のレディネスの問題の解明にも連がる資料をも生み出されてこよう。

(2) 調査問題作成の根拠

幼児の遊びと数量・形等の数的行動との関係を把握する目的から、幼児の一日の生活行動を幼児の生活の基盤である家庭・地域・社会を対象として、保護者の意識的な観察を通して、「数量・形の概念の形成」に関連する数的内容の芽ばえをとらえ、これらが将来において、幼児期における教材内容—教材化—さらには教育的作用に連がるものとしてとらえることを意図する。

このことは、主体である幼児が、日々の数的行動を通して経験し蓄積しながら発達しようとする心的構造に依存することから、教育的には、内存するものの数的な内容の芽ばえを認め、教材化し、育成のため外的な刺激を与えるための資料を得ることにもなろうと思われる。このような過程においては、発達することを助長するため、幼児の内発的な動機づけとどのように深くかわりをもつものなのか、遊びの場は、幼児にとって一番大切な学習の場なのであるから、遊びの動因になっている幼児をとりまく環境からの刺激、自然の生活の中で、幼児の主体的な行動、幼児自身がどのように受け入れるだろうかを調査することは、重要な意味があろうし、また、幼児にとっては、遊びの場における学習は、「経験のかたまり」として学習されるのであるから、その質は、全体的な幼児の成長や成熟と歩調を合わせたものであり、具体的な数的内容、数量・形を特別なものとして取り出すことは困難であるため、そこでは全体としての質に依存し、包含されたものの全体としてとらえることが必要になるだろう。

このようにして幼児の生活行動と数量・形との関係をとらえるならば、生活行動にみられる幼児の数量・形の認識とそのような認識がよくみられる環境を準備することが重要になろうと思われる。

これが幼稚園におけるカリキュラム作成の基本とすべき条件であり、家庭で幼児を育成するための教育的な配慮となるものである。この意味から考えれば、幼児の生活行動は、遊びそのものが目的であり、遊びによって動機づけられているものであるから、そのような中に、数的内容の芽ばえがどのように点在し、幼児が経験しているか、その芽ばえを見きわめて育てることが、初等教育における算数科の教材内容の基礎的なものに連がると考えれば、これを育成することは重要な方法だということになる。しかし、育成が重要とはいえ、幼児期の段階における指導においては初等教育における場合とは異なり「幼児期における芽ばえを育てる」と言っても、主体である幼児の発達するものの心的構造に依存することを前提とするため、それに応じ心的構造を育てて行くことに留意することが条件となる。発達がこのような教育作用と原理的に深くかわりをもつことは前述したとおりである。

これを数観念に関する従来の研究（小田・宮城—1953）から整理すると、次のようである。

「数量や図形」に関する就学前にある児童の経験内容として、

- ① 具体的な事物について、量の大小を比べる。
- ② いくつかの物を分けたり寄せ集めたり、これらを整理したりする。

子どもの発達と教育的作用(2)

- ③ 日常生活の中で具体的な事物を簡単な数の範囲で数えたり，順番をいったりする。
- ④ 長い短い，広い狭い，また速いおそいなどに興味や関心を持つ。
- ⑤ 物や形について興味や関心を持ち，丸や四角などの特徴に気づく。
- ⑥ 前後，左右，遠近などの位置関係について興味や関心を持つ。
- ⑦ 日常生活をとおして時刻について興味や関心を持つ。

等の内容として整理することができる。このことは，就学前における児童の一般的なとらえ方であり，これは，平均的な見方であるため，すべての児童がこのような発達しているということではなく，一人一人の児童の数理能力の発達の姿から見れば多様であり，個人差もかなり大きいのが普通であろう。たとえば「数を数える」と言うこと1つをとりあげても，具体的には次のように様々な状態におかれている。

- ・ほとんど数詞を唱えることができない。
- ・数詞を唱えることはできるが，物と1対1に対応しないので，数を数えることはできない。
- ・数詞と物を1対1に対応させて，正確に数えられる。これについても，10程度まで，20程度まで，50あるいは100をこえるなどの差が認められる，等である。

また，入学直前の児童の数概念の発達の実態として，次のような結果が報告（小田・宮城・1953）されている。

A，数え方の発達として，

ア，数詞の唱え方をどうして知ったか

表 1

家族の者が教えた	自然に修得した	自発的に修得した	全然修得していない
48 %	41 %	10 %	1 %

イ，数詞をいくつまで正しく唱えることができるか

表 2

唱 え 方	不能な者	1～5	6～10	11～20	21～50	51～100	101～
百 分 比	1	2	11	32	22	30	2

表1からは，その約半数が家族の者から積極的な指導を受けていることがわかり，表2からは，半数以上の児童が21以上を正しく唱えられるようになっており，一部を除くと，ほとんどが6以上唱えられるのである。

ウ，集合数

数詞が順序正しく唱えられるようになっただけでは，最後の事物に与えられた数詞が事物全体の数を表わすことを理解したとは言えない。「みんなでいくつ」と言う判断ができて，はじめて数え方の機能が完成し，事物の集合数がとらえられるのである。おはじきによる数え方

の結果は、表3のとおりである。

表 3

数え方	不能な者	1～5	6～10	11～20	21～50	51～100	101～
百分比	1	10	24	20	16	27	2

この調査中に発見されたこととして、計算法に単位型（1つずつ数える）とまとめ型（いくつずつまとめて教える）とがあるということである。児童の約90%の者が、和が10以下の具体物、または半具体物による加算ができることである。

I, 減法

被減数が10以下の45通りの減法についての調査から、14問題を抽出した結果

表 4

問 題	2-1	4-1	4-2	6-2	5-3	7-3	5-4	8-4	6-5	10-5	8-6	9-7	9-8	10-9
百分比	98	94	94	92	92	92	92	90	90	88	88	85	85	85

減法においても、加法と同様に単位型とまとめ型とあることがわかり、加法とほぼ同程度の発達を示している。

オ, 除法

幼児は食事やごっこ遊び等をするときなど、事物を分割したり、分配などを行う経験を繰り返している。この経験が、計算への導きとなり、除法や分数の芽ばえが、かなり早くから発達することが認められている。

21以上の唱え方が57%〔表2〕に対して、数え方は45%〔表3〕となっている。

カ, 順序数

表 5

順 序 数	不能な者	1～5	6～10	11～20	21～50	51～100	101～
百 分 率	10	19	27	21	12	9	2

唱え方や集合数に比較すると、ややその発達が遅れている。

B, 計算能力の発達について,

就学前にある幼児も、日々の遊びの中で、多くの数的内容を経験しており、たとえ、それはきわめて具体的であるとは言え、ある数範囲内においては、計算さえなされていることが読みとれる。

ア, 加法

これは、2数の和が10以下になる45通りの加法についての調査から、10問題を抽出した結果（表6）

表 6

問 題	1+1	2+2	5+1	9+1	6+2	3+3	7+3	4+4	5+5	6+4
百 分 率	96	93	90	89	88	88	88	88	88	87

結果は表 7 のとおりである。

表 7

問 題	4÷2	6÷2	6÷3	9÷3
百 分 比	93	84	80	80

10以下の事物を2等分、3等分することは大部分の児童ができるようであるが、しかし、この場合は言うまでもなく、事物による具体的除法であつて、このことから抽象数の除法までできると言うことではない。

イ、乗法

乗法の調査結果は、数処理を行なう場合には、加法で行ない、乗法の機能は全く認められず、累加の問題は、除法の問題と同様に、幼児は早くから生活の中でたびたび経験していると考えられるが、小学校における入門期の段階では加算が先行し、乗法九九の学習を行なうまでは、ある数の何倍などと言うことは、ほとんど考えないとしている。

以上の諸内容を、この根拠として、就学前にある5歳児を対象にこの研究を行なうことにした。

3. 研究の方法

(1) 研究の足場

幼児が一日の生活行動の中で自由に遊び、その遊びの中には、「数的な内容」が多く点在する。幼児は身近な具体的な場面において、その経験する行動を通じて、数的な内容について関心を高め、その理解を深めていくものと考えられる。

その証拠として、数的な内容を扱う場面をあげてみる。

数の大小比較、形や大きさの比較、弁別についての場面

- ・花集めをする。子どもたちは自分が集めてきた花を友だちと比べ、「たくさんある」とか「少ない」とか言い、また、葉の形の大小、形なども話題になる。

……数量・形についての観念が生まれてきた証拠である。

高低、長短、広さ等に関する場面、

- ・自分たちが育てているへちまや朝顔のつるの成長、自分の背と友だちの背比べ、砂場では、自分の遊び場を広く取ろうとする等、自分の身体や所有物や自分の利害に関する事柄については、高低、長短、広さということにも積極的に関心を示し、そのような判断もできるようになる。

速い、遅い、前後、左右に関する場面。

- ・タクシーに乗って市電を追い抜いたり、おもちゃの自動車を競争させたりすることによって速い、遅いに関心を示すとか、自分と誰れとが並んでいるとか、自分の右手と左手との区別などができ関心をもつようになる。

以上のように、幼児は自然の遊びを通して、手足を通して、体でじかに触れながら体験し、直接の経験をとおして、興味・関心を示しながら吸収し累積していくのである。

このように幼児の一日の生活帯の中には、数多くの数的内容が点在し、幼児が興味・関心を示しながら、幼児の発達段階から考え、年令に相应に吸収され定着していくものと、困難なものが出て来ることは、今日までの研究の成果が証明しているところである。

そこで、これらの経験内容をどのように指導に生かすかの課題が生じて来る。

「幼児に数量・形についての大小、ものの形、長さ、広さ、速さ、前後・左右・遠近などの位置関係、時刻などについて、興味と関心をもたせ、その能力を育成することは、幼児教育としての閉じた中での教育ではあるが、初等教育段階での基礎になるとともに、数量的思考や一数学的な見方や考え方に連がる一態度を形成する上での芽ばえともなり、きわめて重要なことである。

このような観点に立ち、教育の問題を考えようとする時、どのような条件、観点を考えるべきであろうか。

幼児の自由な遊びの中に現われる数的内容の芽ばえ——数概念の形成にかかわる生活経験——を、どのように調査し把握するかが重要な課題となる。

課題研究の基礎とすべき観点として考えることとしては、幼児期における子どもの特質を考え設定すべきであり、ここに幼児教育設計の起点があるだろう。

幼児期にある子どもは、体を動かし、物をいじったり「しながら」、活動「しながら」体全体で体験「しながら」学ぶということを配慮「しながら」、直接経験する場面を想定「しながら」調査項目を決定することが重要になる。

このことは、幼児教育におけるカリキュラム作成の土台となるべきものであり、家庭教育における教育的配慮にもなりうるものと考ええる。

以上の内容を配慮し、「数概念の形成にかかわる生活経験」のテーマを設定し調査を実施することにした。

研究の対象と調査実施園一規模と調査数一

- (1) 幼稚園在籍の5歳児を持つ家庭、保護者

一両親または、それに代る人一

- (2) 幼稚園所在の地域と調査数

一都会地域一独立園(S)80名一

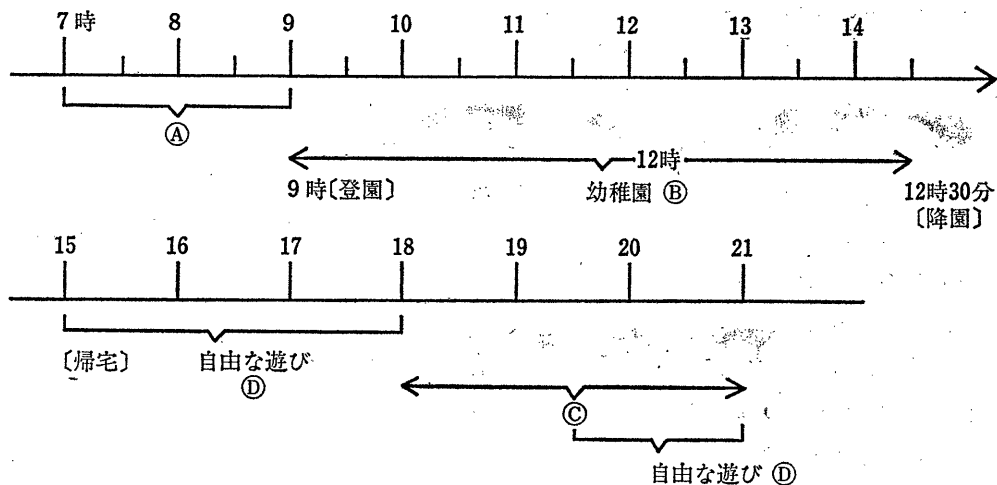
一農村地域一併設園(O)30名一

(2) 方法

内容「数概念の形成にかかわる生活経験」調査とし、調査内容を、A分野とB分野の2つに区分し作成、A分野は、子どもの一日の生活を次のように数直線に示し、①～⑨の項目を設定し、回答を求めた。

・A調査

☆ 一日の生活帯



一日の生活帯を4つに区分

- (A) 家庭で習慣化されている時刻帯〔起床・洗面・朝食等〕
- (B) 幼稚園で計画された時刻帯
- (C) 家庭で習慣化されている時刻帯〔入浴・夕食・就寝等〕
- (D) 幼児にとって自由な遊び時刻帯

① 経験内容の発生を次の項目から、各家庭の時刻から判断し考察しようとした。

- ・起床時刻 ・おやつ時刻 ・帰宅時刻 ・入浴時刻 ・夕食時刻 ・就寝時刻
- ・自由遊び時刻

一・帰宅後と夕食後に区分、～時刻と時間量

(いずれも、数的内容の多発を考え項目を選定した)

② 子どもの生活帯(起床から就寝まで)で、数的内容の発生頻度を調査

- ・大小、・多い少ない、・左がわ・右がわ(左右)・遠い近い・大きい小さい・高い低い・長い短い・何じ・まるい・しかく・さんかく

(生活帯の中に点在する数的内容を、興味・関心の高いものから順位を調査する。)

調査問題

お子たちの生活の中で、(起床から就寝まで)興味・関心の高いものから()に、書き入

れて下さい。

- (ア) () 大・小 (イ) () 大きい・小さい (ウ) () 多い・少ない
(エ) () 左・右 (オ) () 左がわ・右がわ (カ) () 高い・低い
(キ) () 遠い・近い (ク) () 長い・短い (ケ) () まるい・しかく・さんかく
(コ) () 何じ

例。○洗面の時 ((ア)・(ウ)・オ)

③ 自由遊びの場での遊び人数と遊び相手の調査

(家庭内と屋外とに区分して調査する)

——両者とも、家族以外、遊ぶ人数、

祖父母、父母、兄弟・姉妹、ひとり遊び——

④ 遊びの種類の調査

(どろと遊び、おにごっこ、あやとり、ボール遊び、……粘土、絵画、造形、サーキット、折り紙、絵本等を用いた遊び)

⑤ 読み物の内容と購入方法の調査

(購入方法については、継続的に、子どもの要求に応じて時々、の選択する)

⑥ 子どもが用いる玩具で、市販しているもの以外の調査

- ・廃品・毛糸・糸まき・プラスチックのビン・こばた・玉ケース・はし・ストロー・玉かん
- ・キャップ・ホース・タイヤその他

⑦ 数え方、数字の書き方を意図的に教えているかの調査

(数え方、数字の書き方の2つに区分、特別、必要に応じて、計画的にの3つの選択によって調査)

⑧ さんかく、まる、しかくの用語の使用についての調査と、3つの形以外の使用。

(時々、よく使うと2つの選択によって調査)

⑨ 数を数える場合と数を使う場合とについて、焦点化して重ねて調査

(調査内容は、②と同様)

この調査によって期待したことは、家庭や近隣社会で幼児が生活の中において、諸々の数的内容——数量・形に対する経験——を、1つは習慣化された場面で、2つには自由な遊びの中で、どのような頻度によって、どのような人数で、どのような相手によって、どのような玩具を用いて、あるいは保護者の計画的な指導を通して、読み物を通して、直接的に、また間接的に操作や思考などをおして、概念形成に影響を与えているのだろうか、その傾向をできるだけ詳しくとらえることを意図したものである。

このことは、小学校に入学した児童の数概念の発達の段階と、これに基き、その発達がどのような方向に数概念の形成に必要なとする教育的作用を行うかが問題となり、決定されるものと考えられるため、入学児童の数概念の発達は、当然、幼児教育における数概念の発達と学習と

子どもの発達と教育的作用(2)

を前提とするためつまるところ、幼児期における基礎的数概念の発達過程の認識にかかわる問題としてとらえられるべき問題となり、ひいては幼児教育と初等教育に関連する指導内容と方法の問題となると考える。

この研究では、その1分野である幼児教育における指導内容と方法に関係する幼児の一日の生活行動における生活経験を①～⑨の項目から求め、分析考察し、就学前教育に対する基礎資料を得ようとするのである。

4. 結果の考察

表1 記入者の性別

解答者の性別 園児の性別	F	M	W	無記入者	計
S (M)	18 (55)	9 (27)	2 (6)	4 (12)	33 (100)
(F)	32 (82)	5 (13)	0	2 (5)	39 (100)
O (M)	12 (67)	2 (11)		4 (22)	18 (100)
(F)	5 (71)			2 (29)	7 (100)

表中()内数値は%を示す。以下の表についても同様。

(Fは母親, Mは父親, Wは父・母の二人で相談して解答した場合や両親以外の解答者)

S, O園とも解答者は母親が大半を占めているが、園児の性別の違いが回答者の性を規定している傾向がS園でみられる。つまり、園児が男児の場合、父親が解答する率が高いのは興味深い。

表2 記入者の年齢

解答者の年齢 園児の性別	27才	28	29	30	31	32	33	34	35
S (M)	1 (3)		1 (3)	2 (6)	2 (6)	3 (9)	3 (9)	1 (3)	1 (3)
(F)		1 (3)	3 (8)	5 (13)	1 (3)	2 (5)	4 (10)	4 (10)	1 (3)
O (M)			1 (6)		1 (6)	2 (11)		3 (17)	1 (6)
(F)	1 (4)			1 (14)		1 (14)		1 (14)	

36	37	39	40	42	無記入者	計
2 (6)	4 (12)	2 (6)			11 (32)	33 (98)
2 (5)	2 (5)	1 (3)		1 (3)	12 (31)	39 (102)
1 (6)	1 (6)	1 (6)	1 (6)		6 (33)	18 (103)
					3 (43)	7 (99)

(M: 男, F: 女, 以下の表も同様)

表3 園児の暦年

対象園 \ 暦年	6:00	6:01	6:02	6:03	6:04	6:05	6:06	6:07	6:08
S (M)	1 (3)	3 (9)	3 (9)	3 (9)	2 (6)	1 (3)	3 (9)	2 (6)	3 (9)
(F)	4 (10)	4 (10)	2 (5)	7 (18)	2 (5)	1 (3)	3 (8)	5 (13)	4 (10)
O (M)		1 (6)	6 (17)	2 (11)	1 (6)		1 (6)	3 (17)	1 (6)
(F)		1 (14)		2 (29)		1 (4)		1 (14)	1 (14)

6:09	6:10	6:11	無記入	計
3 (9)	3 (9)		6 (18)	33 (99)
2 (5)	3 (8)	2 (5)		39 (100)
3 (17)		3 (17)		21 (103)
	1 (14)			7 (89)

質問①:

表4 起床の時刻

	6:30	7:00	7:30	8:00	無記入者	計
S (M)		13 (39)	15 (45)	5 (15)		33 (99)
(F)	1 (3)	11 (28)	21 (54)	5 (13)	1 (3)	39 (100)
O (M)		8 (44)	7 (39)	2 (11)	1 (6)	18 (100)
(F)		4 (57)	3 (43)			7 (100)

S園児よりO園児の方が起床が早い児が多いのは生活様式の違いか、距離的差があらわれているかのいずれかであろう。

表5 洗面の時刻

	7:00	7:30	8:00	8:30	無記入者	計
S (M)	3 (9)	19 (30)	12 (36)	7 (21)	1 (3)	33 (99)
(F)	3 (8)	13 (33)	18 (46)	4 (10)	1 (3)	39 (100)
O (M)	7 (22)	6 (33)	7 (39)		1 (6)	21 (100)
(F)	3 (43)	2 (29)	2 (29)			7 (101)

O園児の方が洗面時刻が早い児がいるのは起床時刻と平行していると考えられる。

子どもの発達と教育的作用(2)

表6 朝 食

	7:00	7:30	8:00	8:30	無記入者	計
S (M)		8 (24)	18 (55)	7 (21)		33 (100)
(F)	1 (3)	10 (26)	18 (46)	9 (23)	1 (3)	39 (104)
O (M)		6 (33)	11 (61)		1 (6)	18 (100)
(F)	1 (14)	2 (29)	4 (57)			7 (100)

両園児とも朝食時刻はほぼ同じとみてよい。

表7 お や つ

	14:00	15:00	15:30	16:00	16:30	無記入者	計
S (M)	1 (3)	4 (12)	15 (45)			13 (39)	33 (99)
(F)		3 (8)	15 (38)		1 (3)	20 (51)	39 (100)
O (M)			8 (44)	1 (6)		9 (50)	18 (100)
(F)		1 (14)	3 (43)			3 (43)	7 (100)

無回答者が両園とも半数近くを占めているが、これはおやつ時間が未定であるか、きまった形でおやつをあげるという生活習慣が定まっていないことによる場合もあると考えられる。

表8 帰 宅 時 刻

	12:30	13:00	14:00	14:30	15:30	17:00	18:00	18:30	19:00	無記入者	計
S (M)		3 (9)	1 (3)	1 (3)	15 (45)	1 (3)	4 (12)		1 (3)	7 (21)	33 (99)
(F)	3 (8)	2 (5)	2 (5)	2 (5)	17 (44)		3 (8)			9 (23)	39 (101)
O (M)	1 (6)	5 (28)	1 (6)		9 (50)			1 (3)		2 (11)	18 (101)
(F)		2 (29)	1 (14)		4 (57)						7 (100)

帰宅時刻は両園とも3時半が普通であるがO園では1時頃とかなり早い児がいる。S園児の場合には5時以後になる児がいるのは、園児終了後、園で長く遊んでいるか、塾のような機関に参加しているか、などが予想される。園所在地の地域性からくる生活態のちがいが表われていると解釈できよう。(回答はおべんとうのある日を規準にした。)

表9 入 浴

	15:30	17:00	18:00	18:30	19:00	19:30	20:00	20:30	21:00	無記入者	計
S (M)	1 (3)	1 (3)	4 (12)	3 (9)	3 (9)	10 (30)		10 (30)	1 (3)		33 (99)
(F)			1 (3)	5 (13)	4 (10)	16 (41)	3 (8)	8 (21)	1 (3)	1 (3)	39 (102)
O (M)			1 (6)	1 (6)	5 (28)	5 (28)	1 (14)	5 (28)		1 (6)	19 (116)
(F)			1 (14)	2 (29)	1 (14)	1 (44)		1 (14)			6 (115)

入浴時刻については両園とも6時半～8時半が普通である。多くの家庭にあて食後の入浴が一般化されているとも考えられる。

表10 タ 食

	15:30	18:00	18:30	19:00	19:30	無記入者	計
S (M)	1 (3)	8 (24)	12 (36)	9 (27)	4 (12)	1 (3)	35 (105)
(F)		13 (33)	13 (33)	8 (21)	3 (8)	1 (6)	38 (101)
O (M)		5 (28)	8 (44)	3 (17)	1 (6)		17 (95)
(F)		3 (43)	3 (43)	1 (14)			7 (100)

夕食時刻はS園児よりO園児の方が早い場合が多い。6時、6時半と解答した比率を比べると前問の起床、朝食時刻などと同じように生活時間に30分程度のずれがあるとみてよいだろう。

表11 就 寝

	19:00	19:30	20:00	20:30	21:00	21:30	22:00	無記入者	計
S (M)		2 (6)	2 (6)	8 (24)	18 (55)	1 (3)	1 (3)	2 (6)	34 (103)
(F)	1 (3)	2 (5)	15 (38)		20 (51)		1 (3)	2 (5)	41 (105)
O (M)		1 (6)	1 (6)	6 (33)	9 (50)			1 (6)	18 (101)
(F)			2 (29)		5 (71)				7 (100)

就寝時刻は両園とも大半の家庭では9時である。S園の女兒の38%が8時と解答しているのは、顕著な現象である。

表12 帰宅後の自由遊びの時間

	0:30	1:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30	5:00	5:30
S (M)	1 (3)	1 (3)	4 (12)	3 (9)	7 (21)	1 (3)		1 (3)	
(F)			5 (13)	8 (21)	6 (15)	3 (8)	2 (5)	2 (5)	1 (3)
O (M)			1 (6)	5 (28)	2 (11)	2 (11)			1 (6)
(F)			2 (29)	2 (29)		1 (14)			

6:00	6:30	7:00	無記入者	計
1 (3)	1 (3)	1 (3)	12 (36)	33 (102)
1 (3)	2 (5)		9 (23)	39 (101)
2 (11)	3 (17)		2 (11)	18 (101)
1 (14)		1 (14)		7 (100)

自由遊びの時間は2時間半から3時間と解答した者が両園とも半数を占めている。6時間以上と解答した者はO園に多く、S園と対比して考えると、地域的特性からくる違いであろうと考えられる。

表13 夕食後の自由遊びの時間

	0:30	1:00	1:30	2:00	2:30	3:30	無記入者	計
S (M)	5 (15)	11 (33)	6 (18)	7 (21)	1 (3)	1 (3)	2 (6)	33 (99)
(F)	1 (3)	13 (33)	10 (26)	10 (26)	1 (3)		4 (10)	39 (101)
O (M)	3 (17)	5 (28)	6 (33)	3 (17)			1 (6)	18 (101)
(F)	1 (14)	2 (29)		3 (43)	1 (4)			7 (90)

S園よりO園の方が自由遊び時間は長いと考えられる。S園で1時間と答えた者の比率がO園に比べて高いことや、1時間半と答えた者はS園男児よりO園男児において高い比率を示している。2時間と答えた比率はS園女児よりO園女児において高い。これらのことから上記の結論がある程度ひき出せよう。

表14 登園

	8:00	8:30	9:00		無記入者	計
S (M)	1 (3)	18 (55)	12 (36)	1 (3)	1 (3)	33 (100)
(F)	28 (72)	9 (23)			2 (5)	39 (100)
O (M)	1 (6)	15 (83)	1 (6)		1 (6)	18 (101)
(F)	3 (43)	4 (57)				7 (100)

S園においては男児より女児の方が登園時刻は早い。同様のことがO園においてもいえよう。登園時刻に関して、S; O間の差がみられないことから、生活態のちがいによる影響は登園時刻に関する限りないと考えてよい。

質問②-2:

数概念の形成に付随する10概念が、生活時間帯のどの部分に関連しているかを調べたものである。まずこれらの概念は具体物[※]の大きさ、多少、長さ、形といったような、ある種の具体物を他の具体物と比較するとき自然働く機能と関連し、ある場合に具体物それ自体を表現する単位として発展する概念と、空間位置を表わす概念（左右、遠い・近い、高い低い）と時間的概念に関する概念の3群に分けることができる。これらの概念が生活時間帯のどの場面と強くかかわりをもつかをみることによって、数概念の形成に関連する概念がどのような発生場面と結びついてくるか、つまり数概念の形成過程の様相の一部を把握できるという仮説設定の基礎資料が得られると考えることができよう。図1～8は、このような観点にたって分析するための資料である。生活場面は質問時の配列と順序をかえて配列したが、これはできるだけこどもたちの行動に共通な機能が作用する場を隣接させることによって、前記の観点を明らかにしようとする為である。

一群の概念のうち大きい・小さい・多い・少ないに関する図（図1，2）からも明らかなよ

※ ここでの考察には8概念をもちいた。調査時にもちいた大きい・小さい、多少は大小、多い・少ないと意味の上で重複するので省略した。

うに各々の生活場面における反応率を図示すると同じパターンを示していることがわかる。これらの概念は食事場面、おやつ、洗面、入浴時に作用する概念といえよう。更に、まるい、しかく、さんかくなどの形と長い短いの概念も生活場面で同じ反応のパターンを示している（図3、4）おやつ、入浴時に高い反応がでて、それに次いで、食事、自由遊びの場面にも比較的多くでて、これらは形態概念の一部で、具体物を比較的単純に表現する概念であって食物や容器、箸、歯ぶらし、遊び場面における玩具、とくに積木などと結合して発生する概念であると予想される。

二群の空間的概念のうち、左右、遠近などはどのような生活場面にも平均的に表われてくるものである（図5、6）。しかし、その中でも登園、帰宅時に高い反応率を示しているといえる。このことから目的地への道程の中でこのような概念が多く使用されることは予測のつくことである。高低についてもどの場面にも比較的平均的に出現する反応であるが帰宅時、おやつ、入浴の場面にO、S園とも女子に多く出ている（図7）。この解釈についてはこれらの場に共通性があまりみいだされないことから、ここでは省略する。

図1 大きい・小さい

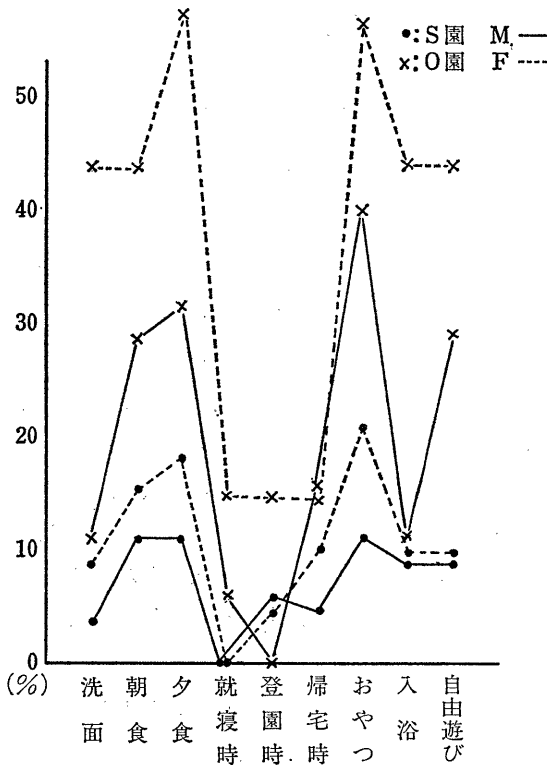
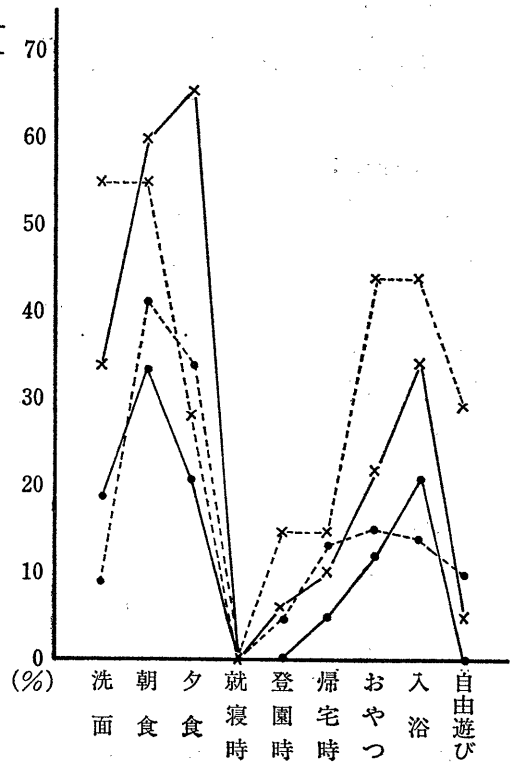


図2 多い・少ない



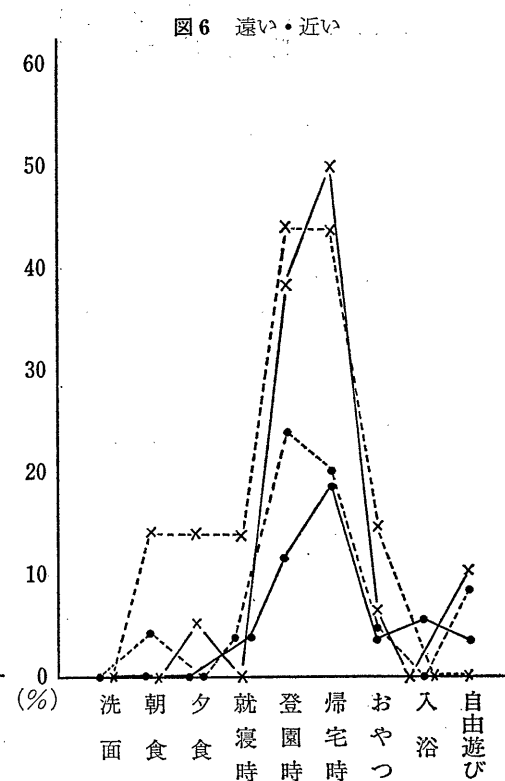
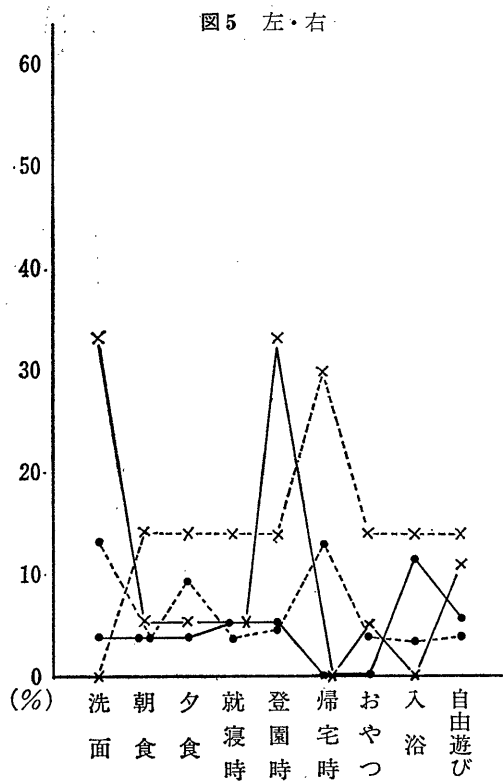
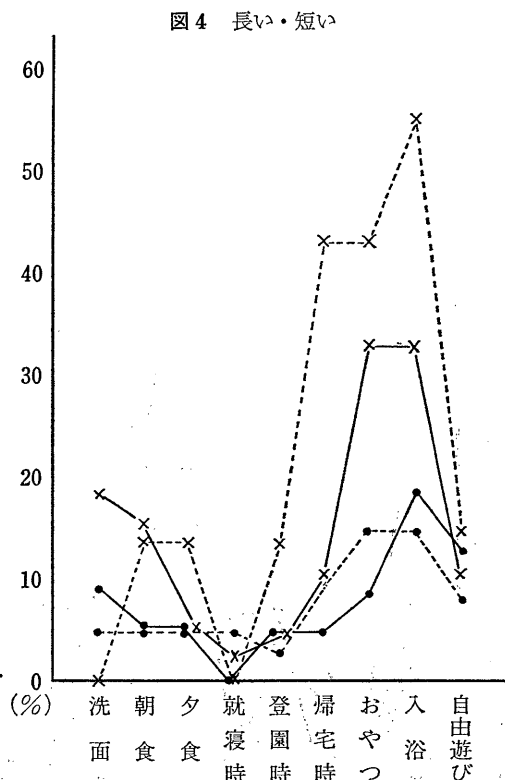
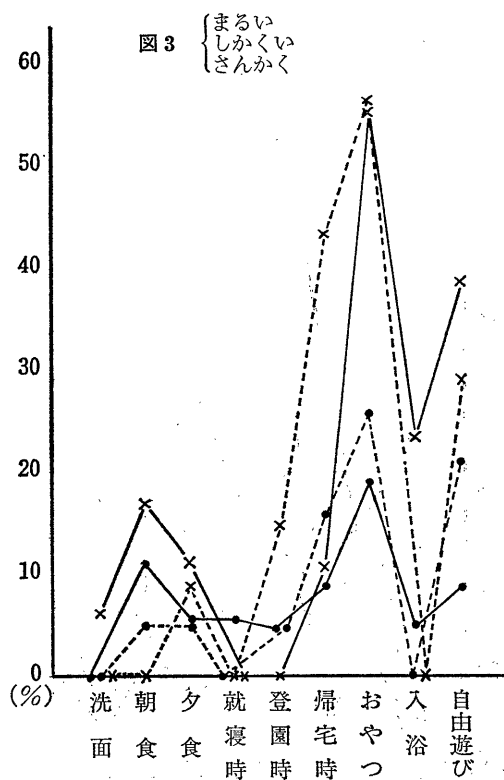


図7 高い・低い

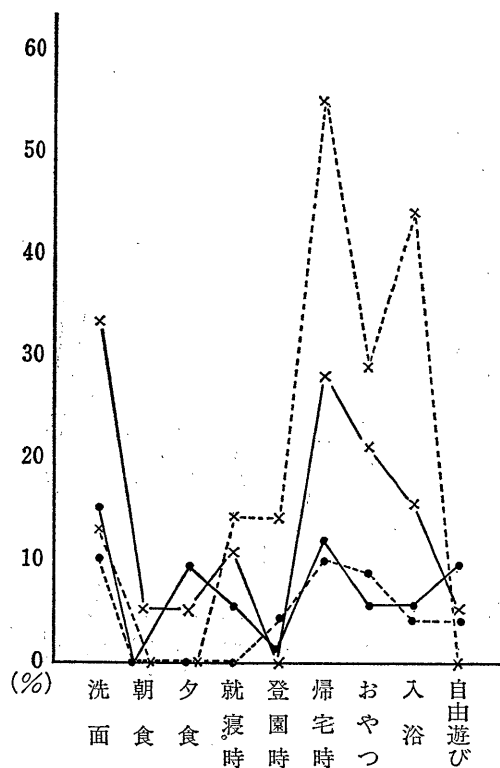
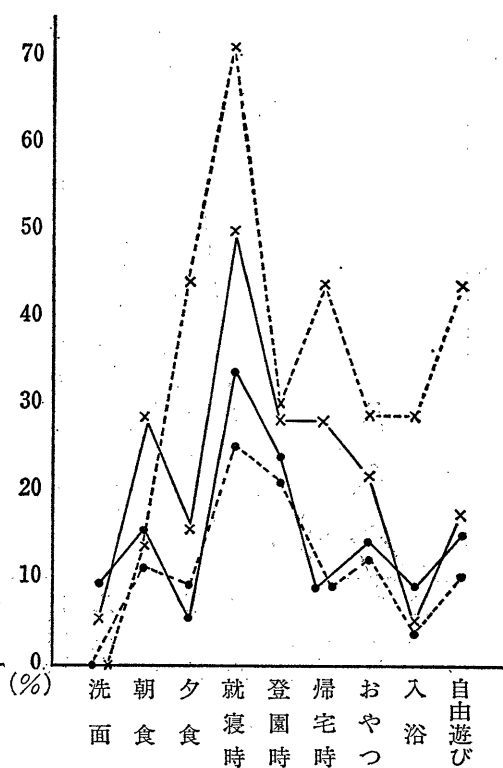


図8 何時



三群の時間の概念については就寝時に反応率が高い。当然のことながら寝る時間を親はやかましういいかせているのだろうか。これについて登園時に多く発生するのも遅刻しないための配慮がこどもの側でいつか身につつき定着していくのであろう。このように時間の概念は親のこどもに対する生活時間の、必要にせまられた定着化としての「しつけ」の形で時間概念を身につけていく場面がもっとも自然な形であるといえよう。

質問③-(ア)：

表15 家庭内での自由遊びの人数

	1人		2人		3人		4人	
	M	F	M	F	M	F	M	F
S 園	2 (6)	3 (8)	8 (24)	13 (33)	20 (61)	19 (49)	5 (15)	4 (10)
O 園	2 (11)	2 (29)	7 (39)	3 (43)	5 (39)	4 (57)	0 (0)	2 (29)

() 内の数値はS園の男・女児、O園の男・女児からなる4標本の各々について、各標本の全数に対する百分率 (%) を示している。

以下、表16～18の () 内の数値も同様である。

表16 家庭内での遊び相手

	祖 父		祖 母		父		母		兄 妹	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
S 園	1 (3)	0	3 (9)	4 (10)	10 (30)	5 (13)	11 (33)	8 (21)	19 (58)	30 (77)
O 園	0	1 (14)	2(11)	2 (29)	1 (6)	1 (14)	3 (17)	1 (14)	13 (72)	5 (71)

友 だ ち		ひとりあそび	
M	F	M	F
13 (39)	12 (31)	6 (18)	3 (8)
3 (17)	3 (43)	1 (6)	2 (29)

(回答方は7つの選択肢から(遊び相手)いくつでも選べる方法をとった。)

家では兄弟姉妹を遊び相手にしているのが当然のことながら多い。次に友だちとの遊びがこれに次いでいる。S園では両親を遊び相手としている者がかなりいるが、特に男児の場合の比率が高いといえよう。O園では両親と回答した者は少なく、都市生活者と農村地域の、こどもに果たす父母の役割の違いがある程度示唆される。

質問③一(i)：

表17 屋外での自由遊びの人数

	1人		2人		3人		5人	
	M	F	M	F	M	F	M	F
S 園	2 (6)	1 (3)	5 (15)	8 (21)	11 (33)	16 (41)	10 (30)	12 (31)
O 園	0	1 (14)	4 (22)	3 (43)	10 (56)	4 (57)	5 (28)	3 (43)

自由遊びの人数は、S園の女児では3人、5人とあげた者がそれぞれ全体の30%を占め、男児では3人と答えたものがもっとも多く、5人がそれに次いで多い。O園の女児は2人、3人、5人と回答したものが各々半数を占めており、男児は3人と回答したものが半数余を占め、回答者の選択が3人に集中していることから考えて、この年令では3人位が適当な数であると考えられる。

表18 屋外での自由遊びの相手

	友 だ ち		家 族	
	M	F	M	F
S 園	25 (76)	34 (87)	5 (15)	2 (5)
O 園	0	7 (100)	1 (6)	1 (14)

屋外では自由遊びの相手は、この年令では友だちとの関係が圧倒的に多いことは、上表から明らかである。

質問④：

表19 遊びの種類

	S 園		O 園	
	M	F	M	F
粘土遊び	12	12	10	1
ままごと	8	25	3	4
絵画	1	11	2	3
造形	15	33	11	6
おにごっこ	11	12	8	1
サーキット	20	20	11	3
あやとり	9	0	1	0
折紙	2	14	0	5
絵本を読む	12	34	11	6
ボール遊び	17	34	12	6
	28	25	15	5

(表内数値は人数)

ままごと、あやとりは女兒の典型的遊びであるのに比して、絵画、折紙、絵本を読む、などの遊びはS園とO園とでは男・女兒が逆になっているのは注目すべき点である。これらの遊びは室内での遊びであるが、S園の女兒は男児に比べてより多くこの遊びをおこなっている。逆にO園では男児が女兒より以上にこの室内遊びをあげている。S園の女兒はボール遊びも多くあげているなど、遊びに性別による違いがみられない。

質問⑤—(1)

表20 家庭での読物の与え方

	S 園		O 園	
	M	F	M	F
ア) 継続的に与える	6 (18)	8 (21)	2 (11)	1 (14)
イ) こどもの要求に応じて	15 (45)	12 (31)	7 (39)	3 (43)
ウ) (ア) と (イ)	9 (27)	18 (46)	8 (44)	2 (29)
エ) 無記入	3 (9)	1 (3)	1 (6)	1 (14)

全般的にみて、読物の与え方は、こどもの要求に応じて与える場合と、ある本は継続的に与え、ある本は要求に応じて与えている場合との二群に分けられる。

質問⑤—(2)：

表21 読み物の種類

S 園				O 園			
M		F		M		F	
雑誌	2	童話	3	たのしい幼稚園	2	童話	3
物語	2	昔話	4	日本昔話	5	日本昔はなし	2
世界童話集	6	名作童話	3	お話し絵本	4	月刊雑誌	2
昔物語	2	雑誌	3	童話	3	学習お話し絵本	1
宇宙の本	3	世界の童話	3	学研	2	花の図鑑	1
U F O の絵本	2	なぜなぜ	3	雑誌「幼稚園」	2	イソップ童話	1
幼稚園からの本	2	お話の本	3	図鑑	2	絵本	1
小学館の幼稚園	2			テレビマンガ	2	雑誌「幼稚園」	1
昆虫図鑑	2					子どもの百科図鑑	1
小学館の「幼稚園」	2						

(表内数値は人数)

子どもの発達と教育的作用(2)

両園とも男女の違いが読物の種類に表われている。女兒は物語、童話を多く掲げているが、男児の場合、読物の種類が豊かである。科学もの、宇宙ものなど、上表には記していないが、多種類をあげている点は興味のあることである。

質問⑥―(1)：

表22 数の数え方を意図的に教えますか

	S 園		O 園	
	M	F	M	F
計画的に教える	2 (6)	0	0	0
必要に応じて教える	27 (82)	33 (85)	11 (61)	5 (71)
特別に教えない	4 (12)	4 (10)	5 (28)	2 (29)
無 記 入	0	2 (5)	2 (11)	0

質問⑥―(2)：

数の書き方を意図的に教えますか

	S 園		O 園	
	M	F	M	F
計画的に教える	0	0	0	0
必要に応じて教える	25 (76)	28 (72)	13 ((72)	3 (43)
特別に教えない	6 (18)	9 (23)	4 (22)	4 (57)
無 記 入	2 (6)	2 (5)	1 (6)	0

計画的に数の数え方や、書き方を教えている家庭はほとんどない。必要に応じて教えている家庭がほとんどといってよい。数え方に関しては、O園では特に教えないと答えた比率が高いのは、多少地域の違いを反映しているとも考えられよう。

数の書き方については、特に教えないと答えたものが、20%前後もいる。O園の女兒の場合、その比率は半分を超えている（表22）。

質問⑦：

表23（表内数値は人数）

表23 市販している玩具以外で遊びに使われるもの

	S		O	
	M	F	M	F
廃 品	12	25	10	4
毛 糸	25	24	5	5
糸 ま き	11	5	3	2
プラスチックピン	5	17	11	2
こ ば こ	1	21	11	4
玉 ケ ー ス	0	4	2	0
は し	8	8	6	2
ス ト ロ ー	33	16	8	2
王 か ん	12	4	5	2
キ ャ ッ プ	20	4	7	3
ホ ー ス	0		1	0
タ イ ヤ	14		2	0
工 具	34			
牛乳のあき箱	34			
木	34			

質問⑧：

表24 形を表わすことば（さんかく，まる，しかく，は除く）

S 園						O 園					
M			F			M			F		
ひ	し	形 2	長	四	角 6	長	四	角 4	速	い，遅	い 1
長	四	角 6	ひ	し	形 3	ひ	し	形 1	(手で形を示して)		
今何時？ 1			ハート型 2			デコボコ 2			(物の大きさをみて)		
製図をかこう 1			クローバー型 1			とんがってる 1			あの大きさの 1		
テレビ 1			星型 1			ぎざぎざ 1			五角 1		
うさぎ小屋 1			細長四角 1			つるつる 1			六角 1		
少い，多い 1			長まる 1			つるつる 1			長四角 1		
あたり，はずれ 1			平(たいら) 1			六角 1			円 1		
			でこぼこ 1			大きい，小さい 1			ながまる 1		
			長い，短い 1								
			細い，太い 1								

上表にみられるように，この年令のこどもたちは抽象化された形を知るまでには，具体物の形から学習していることは多くの資料にも示されているが，更に具体物の特徴を表わすことば（でこぼこ，ぎざぎざ）で形に代えていること，動作で具体物を表現しているなどの傾向があることがわかる。

質問⑨：

数を数える場合，数を使う場合，どのような場面とより多く関連してあるかをみるための質問である。回答のしかたは，10場面から，関連する場面を最高7つまで選びだし，それらを関連度の高い順に配列する方法を採用した。その結果，表25～27から，次のような結論が引き出されよう。

こどもの一日の生活時間帯から，数との関連度の最も強い場面は「おやつ」「入浴」「自由遊び」である。第2位に順位づけられた場面として，「朝食」「登園」「入浴」などがあげられる。同様に第3位に順序づけられた場面として，「朝食」「登園」「おやつ」「夕食」「就寝」「自由遊び」などがあげられる。上位3位までの度数を合計すると，「おやつ」「入浴」「自由遊び」場面などが関連度が大きいことがわかる。これらの場面はこどもにとっては拘束のない自由な場であり，創意工夫により新しい発見につながる場でもある。これらの展開の過程の中で，数的なものにかかわる経験をすることになるのであろう。遊びの回数を数えたり，玩具を数えたりすることが自然に含まれており，その過程において，物の個数の比較，分類，統合などが絶えず続けられていると考えられる。又「おやつ」「入浴」の場面においては，数を数えることを学ぶであろう。

子どもの発達と教育的作用(2)

表25 (1位にあげた場合)

場 面		一位以外		二 位		無 記 入	
		M	F	M	F	M	F
起 床	S	14 (42)	20 (51)	2 (6)	3 (8)	17 (52)	16 (41)
	O	12 (67)	6 (86)	1 (6)		5 (28)	1 (14)
洗 面	S	16 (48)	22 (56)		1 (3)	17 (52)	16 (41)
	O	13 (72)	6 (86)			5 (28)	1 (14)
朝 食	S	16 (48)	20 (51)		3 (8)	17 (52)	16 (41)
	O	13 (72)	6 (86)			5 (28)	1 (14)
園 園	S	14 (42)	21 (54)	2 (6)	1 (3)	17 (52)	17 (44)
	O	13 (72)	5 (71)		1 (14)	5 (28)	1 (14)
お や つ	S	14 (42)	19 (49)	2 (6)	3 (8)	17 (52)	17 (44)
	O	10 (56)	3 (43)	3 (17)	3 (43)	5 (28)	1 (14)
帰 宅	S	16 (48)	22 (56)			17 (52)	17 (44)
	O	13 (72)	6 (86)			5 (28)	1 (14)
入 浴	S	11 (33)	12 (31)	5 (15)	9 (23)	17 (52)	18 (47)
	O	8 (44)	5 (71)	5 (28)	1 (14)	5 (28)	1 (14)
夕 食	S	16 (48)	21 (54)		1 (3)	17 (52)	17 (44)
	O	11 (61)	6 (86)	2 (11)		5 (28)	1 (14)
就 寝	S	16 (48)	19 (49)		3 (8)	17 (52)	17 (44)
	O	13 (72)	6 (86)			5 (28)	1 (14)
自由あそび	S	11 (33)	17 (44)	5 (15)	5 (13)	17 (52)	17 (44)
	O	11 (61)	5 (71)	2 (11)	1 (14)	5 (28)	1 (14)

表26 (2位にあげた場合)

場 面		二位以外		二 位		無 記 入	
		M	F	M	F	M	F
起 床	S	14 (42)	18 (46)	1 (3)	2 (5)	18 (55)	19 (49)
	O	13 (72)	6 (86)			5 (28)	1 (14)
洗 面	S	14 (42)	18 (46)	1 (3)	2 (5)	18 (55)	19 (49)
	O	11 (61)	6 (86)	2 (11)		5 (28)	1 (14)
朝 食	S	15 (45)	19 (49)		1 (3)	18 (55)	19 (49)
	O	13 (72)	5 (71)		1 (14)	5 (28)	1 (14)
登 園	S	14 (42)	16 (41)	1 (3)	4 (10)	18 (55)	19 (49)
	O	12 (67)	5 (71)	1 (6)	1 (14)	5 (28)	1 (14)
お や つ	S	13 (39)	17 (44)	2 (6)	3 (8)	18 (55)	19 (49)
	O	10 (56)	6 (86)	3 (17)		5 (28)	1 (14)
帰 宅	S	15 (45)	15 (38)		5 (13)	18 (55)	19 (49)
	O	12 (67)	5 (71)	1 (6)	1 (14)	5 (28)	1 (14)
入 浴	S	12 (36)	19 (49)	3 (9)	1 (3)	18 (55)	19 (49)
	O	11 (61)	4 (57)	2 (11)	2 (29)	5 (28)	1 (14)
夕 食	S	13 (39)	19 (49)	2 (6)	1 (3)	18 (55)	19 (49)
	O	13 (72)	6 (86)			5 (28)	1 (14)
就 寝	S	12 (36)	19 (49)	3 (9)	1 (3)	18 (55)	19 (49)
	O	12 (67)	5 (71)	1 (6)	1 (14)	5 (28)	1 (14)
自由あそび	S	13 (39)	17 (44)	2 (6)	3 (8)	18 (55)	19 (49)
	O	10 (56)	6 (86)	3 (17)		5 (28)	1 (14)

表27 (3位にあげた場合)

場 面		三位以外		三 位		無 記 入	
		M	F	M	F	M	F
起 床	S	13 (39)	15 (38)	1 (3)	1 (3)	19 (58)	23 (59)
	O	10 (56)	6 (36)	1 (6)		7 (39)	1 (14)
洗 面	S	14 (42)	15 (38)		1 (3)	19 (58)	23 (59)
	O	11 (61)	6 (86)	1 (6)		6 (33)	1 (14)
朝 食	S	12 (36)	16 (41)	2 (6)		19 (58)	23 (59)
	O	9 (50)	6 (86)	2 (11)		7 (39)	1 (14)
登 園	S	11 (33)	15 (38)	3 (9)	1 (3)	19 (58)	23 (59)
	O	10 (56)	6 (86)	2 (11)		6 (33)	1 (14)
お や つ	S	12 (36)	9 (23)	2 (6)	7 (18)	19 (58)	23 (59)
	O	8 (44)	5 (71)	3 (17)	1 (14)	7 (39)	1 (14)
帰 宅	S	13 (39)	15 (38)	1 (3)	1 (3)	19 (58)	23 (59)
	O	11 (61)	5 (71)	1 (6)	1 (14)	6 (33)	1 (14)
入 浴	S	12 (36)	16 (41)	2 (6)		19 (58)	23 (59)
	O	10 (56)	6 (86)	2 (11)		6 (33)	1 (14)
夕 食	S	13 (39)	14 (36)	1 (3)	2 (5)	19 (58)	23 (59)
	O	11 (61)	4 (57)	1 (6)	2 (29)	7 (39)	1 (14)
就 寝	S	14 (42)	14 (36)		2 (5)	19 (58)	23 (59)
	O	9 (50)	5 (71)	2 (11)	1 (14)	7 (39)	1 (14)
自由あそび	S	12 (36)	15 (38)	2 (6)	1 (3)	19 (58)	23 (59)
	O	10 (56)	5 (71)	2 (11)	1 (14)	6 (33)	1 (14)

5. 要 約

この調査は既に述べたとおり、家庭内での生活時間帯からこどもの一日の生活行動を、予想し割り出そうとする方法をもちいている。質問項目の前半は主に習慣化された生活時間を中心に、後半は自由遊びの場にかかわるいろいろな要素を考慮して作成されたものであるが、たとえ意図的な数教育の考察を一応ここでは除外するとして、数行動は生活の中での必要性から無意図的に教えられ身につけていく部分と、それらを基盤にしてこどもの自由な遊びの中で自発的に獲得していくものがあり、後者の過程の中では教えられたものの反復による自主的学習と同時に、いろいろな認識過程をとおして新しい場に適用しながら新しい数行動の組み合わせをこども自から発見し身につけていくことが常にくり返されていることがわかる。

このようなことを考え合わせると、大人やこどもたちによる何げないこどもへの働きかけが、新しい数行動を開発、発展させる契機となっていることは疑う余地がない。

本稿においては生活場面と数行動のかかわりのアウトラインをつかんだことになる。ひき続いて生活場面とそれに対応する具体物のかかわりや、養育者とこどもの関係の中でどのような数行動が具体的に表われてくるかの観点に焦点をしばって、これらの資料を組織づけることが必要になってくるだろう。

お わ り に

この実態調査から得た内容は、各項目についての考察でみたのであるが、根拠としてあげた内容と対比したとき幼児の数に対する形式的な知識については一応の芽ばえは認められる。この調査が特定の地域であり、限定された人数によるものであるため考察に十分な配慮が必要であろうと思われる。

根拠の中にも記したことは、幼児を対象にした研究の成果であり、この調査で得たものは、家庭もしくは地域で、幼児が一日の生活行動をとおして経験する数的内容を両親（家庭における教育の責任者）の目でとらえ感じ取った内容である。そこに、この調査研究の意義があり、幼児教育として、家庭教育における教育的な配慮への示唆と幼稚園教育におけるカリキュラム作成の基礎資料となり得るものと確信する。

しかし、これによって「幼児の経験」を生かすことのすべてではないことも事実である。

この研究の目的は、数的な芽ばえが幼児の一日の生活帯の中で、どのように点在し、それをどのように経験として蓄積しているかを、調査することを主目的としたのである。

例えば、数えられる、数詞を知っていると云っても、これが幼児の数概念形成の上に、どのような役割を果たすかの研究が必要になるだろう。

そこで、幼児が数をどのように使おうとするのか、また、どのような経験や学習が、数概念の形成に生きて働き、素地を作っていくのか、さらに、幼児の持つ能力の中にいつごろから芽ばえてくるものなのか調査する必要がある。

はじめにも述べたことであるが、最近の幼児は加速的な発達をしていることが指摘されている。このことが幼児の心身一般の発達を示したものであるならば、そこには当然数概念の発達ということにも関係してくる。

この研究の最終の目的は、子どもの発達と教育的作用についての究明にあるのだが、その前は、幼小教育の一貫性の問題の解明がある。幼稚園での経験の上に、小学校の教育が断層なく関連して進められることを願いとすることが、この研究の中心をなすものであるから、これを基礎に次のような課題を設定し、今後の研究を進めていきたいと考える。

家庭教育と幼児教育の2つの方向から初等教育との関連を考えながら、幼児期の数概念の実態をとらえ、数概念の形成に有用な学習と指導方法を、その発達課題として究明する。

参 考 文 献

- 井上俊夫・杉田千鶴子 こどもの発達と教育的作用——こどもの発達と教授作用の接点(Ⅰ)——. 佛教大学研究紀要, 第61巻, 1977. p.42~69.
- 藤永保・斉賀久敬・細谷純 実験教育法による幼児数概念の研究Ⅰ 教育心理学研究 1963, 第11巻・第1号 18~26.
- 藤永保・斉賀久敬・細谷純 実験教育法による幼児数概念の研究Ⅱ 教育心理学研究 1963, 第11巻・第2号 75~85.

藤永保他 幼児数概念の発達 心理学研究 第33巻・第4号 202~215.

フラベル 植田郁朗訳 ピアジェ心理学入門(上) 明治書房 1970.

フラベル 岸本弘・紀子訳 ピアジェ心理学入門(下) 明治書房 1972.

川口勇編著 就学前教育 第一法規 1968.

啓林館 改訂算数1年 教科書 指導書 1975.

小田信夫・宮城延太郎 数概念の発達 東京教育大学児童研究会編 金子書房 1953. 225~277.

大阪書籍 小学算数1年 教科書 指導書 1975.

Piaget, J. & Inhelder, B. *Le développement des quantités chez L'enfant*. Delachaux & Nieslé
(滝沢武他訳 量の発達 心理学国土社 1973.)

Piaget, J. & Szeminska, A. *La genese Du nombre chez L'enfant*. Delachaux & Nieslé (遠山
啓他訳 数の発達心理学 国土社 1962.)

Roszkopf, M.F. *Children's Mathematical Concepts*. Teachers college; Columbia University
1975.

塩田芳久 初級算数レディネスに関する研究 教育心理学研究第2巻・第1号.

滋賀県教育研究所 就学前幼児の数量概念に関する研究 研究紀要 第12集 1973.

杉田千鶴子・井上俊夫 数概念の形成にかかる経験調査, 1977. 日本教育心理学会発表論文集.

遠山 啓 教師のための数学入門 国土社 数量編 1972.